



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103301585 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201210067874. X

(22) 申请日 2012. 03. 15

(71) 申请人 上海创力集团股份有限公司

地址 201706 上海市青浦区青浦工业园区崧
复路 1568 号

(72) 发明人 赵立峰

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所

(普通合伙) 31249

代理人 张妍

(51) Int. Cl.

A62B 7/10 (2006. 01)

A62B 23/02 (2006. 01)

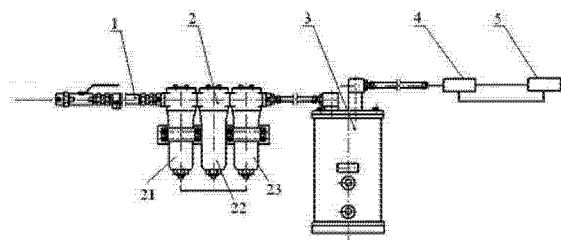
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种正压呼吸系统

(57) 摘要

本发明公开了一种正压呼吸系统,包含:依次通过管路相连的:过滤装置、水箱、供气阀以及面罩。本发明结构简单、使用方便,佩戴者呼吸感觉比较舒畅;并且,可以阻隔外界有害气体侵入佩戴者的呼吸器官,使用安全系数高。



1. 一种正压呼吸系统,其特征在于,包含:依次通过管路(1)相连的:过滤装置(2)、水箱(3)、供气阀(4)以及面罩(5)。

2. 根据权利要求1所述的正压呼吸系统,其特征在于,所述的过滤装置(2)包含依次连接的第一级过滤器(21)、第二级过滤器(22)、第三级过滤器(23);所述的第一级过滤器(21)通过管路(1)与外部大气相连;所述的第三级过滤器(23)通过管路(1)与水箱(3)相连。

3. 根据权利要求2所述的正压呼吸系统,其特征在于,所述的第三级过滤器(23)为活性炭过滤器。

4. 根据权利要求1所述的正压呼吸系统,其特征在于,所述的面罩(5)为半面罩。

5. 根据权利要求1所述的正压呼吸系统,其特征在于,所述的供气阀(4)输出给面罩(5)的气体压力范围为3~10bar。

一种正压呼吸系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防粉尘呼吸系统,特别涉及一种正压呼吸系统。

背景技术

[0002] 目前,掘进机工作时,尤其是岩巷掘进时,会产生大量粉尘,危害操作者的呼吸功能,严重的甚至会影响掘进人员的身体健康,因此需要带有面罩的呼吸系统。现有技术中,传统的呼吸系统的供气压力不是很稳定,总是需要不断调节,不仅工作效率低下,还可能影响操作人员的身体健康;另一方面,传统的呼吸系统并非正压,从而不能杜绝粉尘等有害物质进入面罩,从而被操作人员吸入体内造成伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种正压呼吸系统,结构简单、使用方便,佩戴者呼吸感觉比较舒畅;并且,可以阻隔外界有害气体侵入佩戴者的呼吸器官,使用安全系数高。

[0004] 为了实现以上目的,本发明是通过以下技术方案实现的:

一种正压呼吸系统,包含:依次通过管路相连的:过滤装置、水箱、供气阀以及面罩。

[0005] 所述的过滤装置包含依次连接的第一级过滤器、第二级过滤器、第三级过滤器;所述的第一级过滤器通过管路与外部大气相连;所述的第三级过滤器通过管路与水箱相连。

[0006] 所述的第三级过滤器为活性炭过滤器。

[0007] 所述的面罩为半面罩。

[0008] 所述的供气阀输出给面罩的气体压力范围为 $3\sim 10\text{bar}$ 。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

- 1、结构简单、使用方便,佩戴者呼吸感觉比较舒畅;
- 2、可以阻隔外界有害气体侵入佩戴者的呼吸器官,使用安全系数高。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种正压呼吸系统的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图,通过详细说明一个较佳的具体实施例,对本发明做进一步阐述。

[0012] 如图1所示,一种正压呼吸系统,包含:依次通过管路1相连的:过滤装置2、水箱3、供气阀4以及面罩5。

[0013] 如图1所示,在本实施例中,过滤装置2选用三级过滤器,其中,该三级过滤器包含依次连接的第一级过滤器21、第二级过滤器22、第三级过滤器23;第一级过滤器21通过管路1与外部大气相连;第三级过滤器23通过管路1与水箱3相连。其中,第一级过滤器21为凝聚式精密过滤器,第二级过滤器22为凝聚式超精密过滤器,该两级过滤器用于滤除压缩空气中含有的液态油水、固态污染物;第三级过滤器23为活性炭过滤器,用于吸附压缩

空气中残留的气态油和异味,保障压缩空气的洁净。经三级过滤器过滤之后的压缩空气中的油污残留 $\leq 0.003\text{mg}/\text{m}^3$,从而使过滤后的清洁空气满足呼吸空气标准的要求。在本实施例中,第一级过滤器 21 能够滤除的颗粒尺寸为 1 微米,处理后压缩空气含油量 $< 0.1\text{mg}/\text{m}^3$;第二级过滤器 22 能够滤除的颗粒尺寸为 0.01 微米,处理后压缩空气含油量 $< 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

[0014] 在本实施例中,面罩 5 为半面罩,这种开放式结构使得使用人员呼出的气体直接能够直接排入大气环境,使呼吸感觉更舒畅。

[0015] 由于采用了供气阀 4,可调节气体压力,在本实施例中,供气阀 4 选用 VERG-10 型平衡式供气阀,因而,面罩 5 接收到的供气阀 4 输出的气体压力范围为 3~10bar,来气压力在 3~10bar 范围内无须减压,避免了因供气压力不稳引起的频繁调节,该气压也始终大于外界的大气压力,从而形成正压,使外界有害气体无法侵入佩戴者的呼吸器官,使用安全系数高;并且,气流量大且稳定,使用人员呼吸时感觉比较舒畅。

[0016] 当使用时,通过管路 1 将压缩空气吸入,经过过滤装置 2 过滤后,将洁净的压缩空气通过水箱 3 加湿,以保证空气湿度,加湿后的清洁空气经供气阀 4 给面罩 5 供气,从而既保障了使用人员的正常呼吸用气,还保证了使用人员的健康。

[0017] 综上所述,本发明一种正压呼吸系统,结构简单、使用方便,佩戴者呼吸感觉比较舒畅;并且,可以阻隔外界有害气体侵入佩戴者的呼吸器官,使用安全系数高。

[0018] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

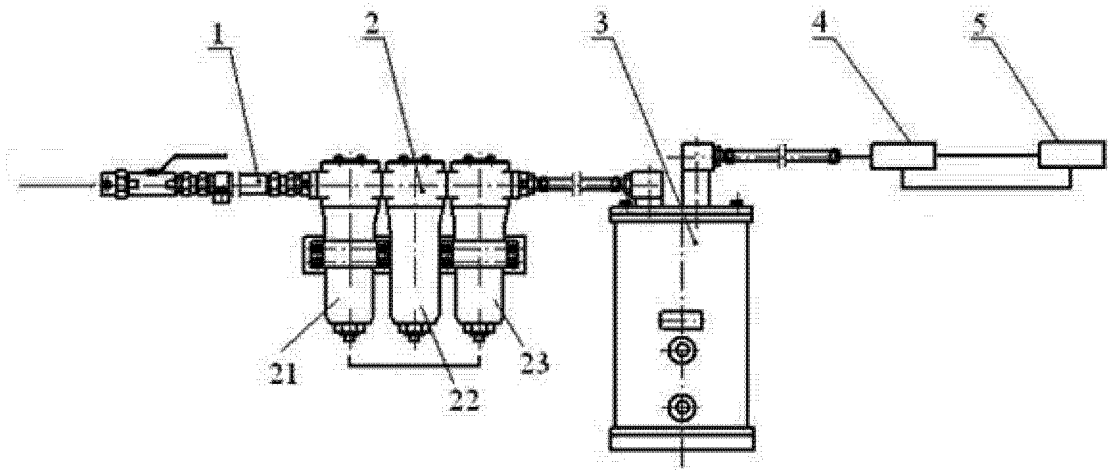


图 1